Aus dem Gerichtsärztlichen Institut der Universität Breslau
Direktor: Prof. Dr. Reuter

Zur Beurteilung von Narkoseschädigungen bei zahnärztlichen Eingriffen.

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung

der Würde eines Doktors der Zahnheilkunde

bei der

Hohen Medizinischen Fakultät

der

Schlesischen Friedrich-Wilhelms-Universität zu Breslau

vorgelegt von

Walter Müller,
Zahnarzt.

Breslau 1931
Druck Anton Schreiber, Breslau

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät
der Universität Breslau.

1. Berichterstatter: Professor Dr. Straßmann
2. » Professor Dr. Euler

.....

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Meinen lieben Eltern
in Dankbarkeit gewidmet.

In der letzten Zeit machen sich in der zahnärztlichen Fachliteratur Bewegungen bemerkbar, die der häufigeren Anwendung der Narkose in der zahnärztlichen Praxis das Wort reden. Ueberwiegend waren es Uebersetzungen aus amerikanischen Fachzeitschriften, die sich mit dem wieder akut gewordenen Narkoseproblem befaßten. Eine Fülle neuer Narkoseapparate wird heute auf dem Markt angeboten, darunter wieder Spezialapparate für die zahnärztliche Praxis. Apparate, die es dem Zahnarzt ohne weitere Hilfe ermöglichen sollen, Narkosen unter Ausschaltung fast jeder Gefahr für den Patienten in der Praxis vorzunehmen.

Nachdem durch Schleich die Lokalanästhesie in der Medizin Eingang gefunden hat, war auch für den Zahnarzt die Injektionsspritze zur Erreichung der Schmerzlosigkeit das Mittel der Wahl. Wenn auch die Anwendung der Infiltrationsanästhesie, wie jeder chirurgische Eingriff, gewisse Gefahren in sich schließt, so stehen doch diese Gefahren in keinem Verhältnis zu denen bei Ausführung der Narkose, ebenso wie die Gefährlichkeit der Narkosenanwendung in keinem Verhältnis zu den oft geringfügigen zahnärztlichen Eingriffen stand. Wenn in der Literatur des letzten Jahrzehntes weniger über die Gefahren der Narkose, über ihre Schädigungen und über die dabei häufigen sogenannten „üblen Zufälle“ zu lesen war, so geschah dies aus dem einfachen Grunde, weil der Zahnarzt in der freien Praxis die Narkose kaum noch, und wenn, dann nur ungern anwandte.

Die in der Zahnheilkunde üblich gewesenen und zum Teil noch üblichen Narkosen sind die durch Chloroform, Aether, Bromäthyl, Chloräthyl und Stickstoffoxydul hervorgerufenen. Mit ihnen Hand in Hand gingen die aus diesen Narkoticis kombinierten Narkosen.

Die narkotisierende Wirkung der Inhalationsanästhetika im allgemeinen beruht auf der Löslichkeit und Affinität

der Lipoide des zentralen Nervensystems. Man stellt sich vor, daß die normale Funktion jeden Organes an eine normale chemische Zusammensetzung gebunden ist und daß eine Veränderung der Chemie der Substanzen auch eine Veränderung der Funktionen mit sich bringt. Durch das Einatmen eines Inhalationsanästhetikums werden dessen Dämpfe in der Lunge vom Blut aufgenommen, fortgeführt und hauptsächlich an die an Lipoiden sehr reichen Ganglienzellen des Gehirns abgegeben. Ebenso findet natürlich auch eine Abgabe an die Lipoide und Fette anderer Organe, wenn auch nicht in so reichem Maße, statt, womit neben der erwünschten narkotisierenden Wirkung gleichzeitig eine Schädigung anderer Organe Hand in Hand geht. In der Hauptsache betreffen diese Schädigungen die parenchymatösen Organe (Leber).

Die Anwendbarkeit der genannten Anästhetika beruht nun auf der größeren Empfindlichkeit des Nervensystems gegenüber der anderer Organe. Dem Funktionsausfall der Großhirnrinde folgt das Rückenmark und erst zuletzt greift die lähmende Wirkung auf das verlängerte Mark und die darin liegenden Zentren für Atmung und Kreislauf über. Bei Eintritt der Lähmung sind es wieder die sensiblen Zentren, die vor den motorischen betroffen werden.

Die verminderte Uebermittlung von Sauerstoff an den Körper bewirkt durch erhöhten Eiweißzerfall eine fettige Metamorphose der Organe. So hat man nach Anwendung des Chloroforms derartige Degenerationen der Nieren, der Leber und vor allem des Herzmuskels beobachtet. Postoperative Todesfälle nach Chloroformnarkosen infolge Herzmuskellähmung gehörten nicht zu den Seltenheiten. Häufiger noch war der Chloroformtod infolge Synkope und Asphyxie. S e i t z errechnet, daß im Jahre 1900 auf Dreitausend Chloroformnarkosen ein Todesfall und zwar meist infolge Herzlähmung kam. Die verschiedensten Autoren berichten von auf Chloroformnarkosen folgenden Fällen von Ikterus, Diabetes, Pneumonie usw., deren letaler Ausgang nach dem Ergebnis der Sektion zweifellos auf Chloroformintoxikation zurückzuführen war. Bei Herz-, Gefäß- und Nierenerkrankungen, sowie bei nervös Erkrankten sind die Gefahren der Chloroformnarkose durch plötzlich eintreten könnenden Herzstillstand besonders groß. Durch diese Erfahrungen belehrt wandte man sich bald anderen Narkoticis zu, sodaß die

Chloroformnarkose heute in der zahnärztlichen Praxis kaum noch angewendet wird.

In der Folge griff man zur Aethernarkose, die in Krecke einen Verteidiger fand, der schreibt, daß „Aether das einzige Mittel zur Narkose sei, welches jeden gefährlichen Zwischenfall ausschließe". Aber auch er mußte dann Todesfälle durch Asphyxie zugeben. Daß die Organschädigungen durch Degeneration bei Aether geringer sind als bei Chloroform, gilt als erwiesen. Flury führt dies auf die fehlende Veränderung des Eiweißumsatzes zurück. Spricht die größere Differenz der Narkosekonzentration und der tödlichen Konzentration des Aethers gegenüber dem Chloroform für Anwendung des ersteren, so ist für die Ausführung der Aethernarkose in der zahnärztlichen Praxis das bedeutend länger anhaltende Excitationsstadium und die durch Reizung der Mundschleimhaut bedingte Erhöhung der Salivation als nachteilig zu bewerten. In dieser Sekretionssteigerung sieht Meyer die Ursache der einer Aethernarkose oft folgenden Bronchitis und Pneumonie, in dem durch die durch Aethereinwirkung hervorgerufenen Hyperämie der Lungenkapillaren mit nachfolgenden multiplen Hämorrhagien der Nährboden für aspirierte Mundbakterien bereitet ist. Andere Autoren, wie Zanger, Lewin schließen sich dieser Theorie der Autoinfektion nicht an und glauben, daß die Reizwirkung des Aethers allein ausreicht, um an der Eintrittspforte des Gases entzündliche Erscheinungen hervorzurufen. Als weitere mögliche Schädigungen der Aethernarkose möchte ich noch erwähnen: Delirien, Glykosurie und Ikterus, der auf die reizende Wirkung verschluckter Aetherdämpfe auf die Darmschleimhaut zurückgeführt wird.

Auf der Suche nach weniger schädlichen Narkoticis wandte man sich auch dem Bromäthyl zu, das sich aber nur zu flachen Narkosen eignet. Während einerseits die Analgesie nach kurzem Excitationsstadium bei Erhaltung der Reflexe rasch eintritt, verbietet sich andererseits die Vertiefung der Narkose wegen Gefahr der Respirationslähmung, die fast gleichzeitig mit dem Erlöschen der Reflexe eintritt. Seitz berichtet hierüber mehrere Todesfälle, hervorgerufen durch Dyspnoë und Asphyxie. Auch die Nachwirkungen des Bromäthyls darf man infolge der langen Retention des Gases im Körper keinesfalls unterschätzen. Neben Nierendegeneration beobachtete man mitunter lang-

dauernde Somnolenz, sowie durch Koma hervorgerufene Spättodesfälle.

Es lag nahe, neben dem Bromäthyl auch das Chloräthyl zur Erreichung einer Analgesie heranzuziehen. In der zahnärztlichen Praxis ist das Chloräthyl das heute noch hauptsächlich angewandte Inhalationsanästhetikum, das alle anderen wegen seiner relativ geringeren Gefährlichkeit fast vollkommen verdrängt hat und dem in letzter Zeit höchstens im Stickstoffoxydul ein Rivale erwachsen ist. Bei sachgemäßer Applikation des Chloräthyls hat man selten und nur geringe Störungen der Respirationstätigkeit beobachtet, ebenso wie Kopfschmerz, Schwindelgefühl, Erbrechen als Nacherscheinung nur in geringem Umfange auftraten. Das Fehlen dieser Nachwirkungen ließ wohl auch dem Zahnarzt, als dem ambulanten Behandler, diesem Narkotikum den Vorzug geben. Um Meinungen über die Gefahren bei Anwendung des Chloräthyls zu hören, hat Hayward eine Rundfrage an Kliniken veranlaßt. Aus 127 eingegangenen Antworten ergab sich, daß 109 Anstalten Chloräthyl zu kurzen Räuschen anwandten, 73 benutzten es außerdem zur Einleitung der Vollnarkose. 50% der eingegangenen Antworten lehnten die Anwendung des Chloräthyls bei Jugendlichen unter 10 Jahren ab. Gleichzeitig wurden 24 Todesfälle, leider ohne Angabe der Todesart, bekanntgegeben, wovon 22 mit Bestimmtheit der Einwirkung des Chloräthyls zur Last gelegt wurden. Da die Zahl der von diesen Instituten insgesamt gemachten Chloräthylräusche nicht bekannt war, konnte Hayward ein Verhältnis aus diesen Nachforschungen nicht errechnen.

Sagte ich eingangs, daß in neuerer Zeit der häufigeren Anwendung der Narkose in der zahnärztlichen Praxis das Wort geredet werde, so bezog sich das in der Hauptsache auf eine andere Narkoseart, die Stickstoffoxydulnarkose. Diese wurde erstmalig von dem englischen Zahnarzt Wells im Jahre 1844 angewendet. Wegen der durch Inhalation des Gases im Delirium entstehenden Heiterkeit führt sie auch den Namen Lachgasnarkose.

Bei nur einigen Minuten währender Applikation des reinen Gases tritt infolge der mangelnden Fähigkeit des Hämoglobins, aus dem N_2O den Sauerstoff abzuspalten, Asphyxie ein. Man sucht daher bei Anwendung dieser Narkose durch den regulierbaren Zusatz von reinem Sauerstoff

oder von Luft bedrohliche Respirationserscheinungen zu vermeiden. P. Straßmann sieht in der geringen Breite dieser Narkosenart ihren Hauptvorteil. Er berichtet, daß nach Statistiken der amerikanischen Literatur keine andere Narkosenart eine so minimale Sterblichkeitsziffer und eine so geringe Zahl von Nacherkrankungen aufweist. Für einen weiteren Vorteil hält er die Geruchlosigkeit des Gases, das Fehlen der Eigenschaft, die Blutgerinnungszeit zu verändern, und die kurze Dauer des Excitationsstadiums.

Im Gegensatz hierzu geben andere Autoren eine Reihe von Fällen bekannt, in denen nach Lachgasnarkosen kataleptische und epileptiforme Zustände, temporäre Glykosurie und Neigung zu Halluzinationen beobachtet wurden. Seitz erwähnt einen von Chassaignac mitgeteilten Fall, aus dem klar hervorgeht, daß diese Erscheinungen ebenso wie Somnolenz, Nausea und Vomitus, eine Folge des Narkotikums und nicht des Eingriffs waren: „Eine junge Mutter, die ihr mehrere Monate altes Kind selbst stillte, ließ sich in Lachgasnarkose einen Zahn entfernen. Als sie später ihrem Kinde die Brust gab, verfiel dieses in tiefen Schlaf, der bedrohliche Formen annahm. Erst nach drei Tagen wich der komatöse Zustand des Kindes."

Sind die bisher erwähnten Narkosenarten die relativ am häufigsten in Anwendung gewesenen, so haben mit den weiteren Fortschritten der Allgemeinmedizin natürlich auch Neuerungen im Narkosewesen auf dem Gebiete der Zahnheilkunde Eingang gefunden. Ich möchte auch von diesen im Werden begriffenen Neuerungen kurz berichten.

Als neuere Art von Inhalationsnarkosen wäre die Narzylenbetäubung zu erwähnen. Narzylen ist gereinigtes Azetylen. Solbach berichtet, daß bei dieser Narkosenart Todesfälle bisher ebensowenig vorgekommen seien, wie Asphyxien. Höchstens wurde, und das auch nur selten, kurz dauernde Apnoë beobachtet. Auch post operationen aufgetretene Schädigungen seien selten und beschränkten sich lediglich auf die Atemwege. Solbach will derartige Nachwirkungen unter 1000 Narzylennarkosefällen nur dreimal beobachtet haben und hält daher diese Narkose für fast ungefährlich.

Neue Wege beschritten wurden bei Anwendung der Rektal- und Injektionsnarkose. Hier wäre die Avertinnarkose zu nennen, eine Narkosenart, die in ihrer jetzigen

Form für die zahnärztliche Praxis wohl nicht in Frage kommt. Der Avertinnarkose folgt nämlich ein stundenlanger, tiefer Nachschlaf, während dessen der Patient wegen der mit der Narkose einhergehenden Muskelerschlaffung und dadurch evtl. bedingter asphyktischer Zustände infolge Zurücksinkens des Kehldeckels dauernder genauer Ueberwachung bedarf. Da die Wirkung des Avertins auf das Atemzentrum bedeutend stärker ist als z. B. die des Aethers, ist die Anwendung bei Phtisikern kontraindiziert. Auch über Fälle von Nierenreizung nach Anwendung des Avertins wird berichtet.

Auch eine weitere neue Narkosenart, die intravenöse Pernoctonnarkose birgt ihre Gefahren, die häuptsächlich, bei Ueberdosierung, in der Lähmung des Atemzentrums liegen. Von bisher veröffentlichten 1150 Narkosefällen verliefen zwei tödlich. Todesursache war Atmungsstillstand. Auch Leber- und Nierenschädigungen in geringem Umfange werden in der Literatur beschrieben.

Bisher war die Rede von Schädigungen, die, bedingt durch die chemische Zusammensetzung der Organe und des angewendeten Narkotikums, eine Folge jeder Narkose sein mußten, wenn auch die Auswirkung dieser Schädigungen wieder in der Konstitution des Patienten begründet war. Ich möchte noch auf eine andere Art von Schädigungen eingehen, die der Zahnarzt, sei es ohne Verschulden, sei es durch einen Kunstfehler, seinen Patienten in der Narkose zufügen kann und die häufig rechtliche Weiterungen nach sich zu ziehen pflegen. Für derartige Schädigungen kann der Zahnarzt strafrechtlich und zivilrechtlich in Anspruch genommen werden.

In strafrechtlicher Hinsicht werden sich Anklagen gegen Zahnärzte meist auf die §§ 222 und 230 St. G. B. stützen, die lauten:

§ 222. Wer durch Fahrlässigkeit den Tod eines Menschen verursacht, wird mit Gefängnis bis zu drei Jahren bestraft. Wenn der Täter zu der Aufmerksamkeit, welche er aus den Augen setzte, vermöge seines Amtes, Berufes oder Gewerbes besonders verpflichtet war, so kann die Strafe bis auf 5 Jahre Gefängnis erhöht werden.

§ 230. Wer durch Fahrlässigkeit die Körperverletzung eines anderen verursacht, wird mit Geldstrafe bis zu RM 900,— oder mit Gefängnis bis zu 2 Jahren bestraft. War der Täter zu der Aufmerksamkeit, welche er aus den Augen setzte, vermöge seines Amtes, Berufes oder Gewerbes besonders verpflichtet, so kann die Strafe auf 3 Jahre Gefängnis erhöht werden.

Die in diesen §§ verankerte Rechtseinstellung kam hauptsächlich Behandlern zugute, die den Heilberuf ausübten, ohne eine Ausbildung genossen zu haben. Fahrlässige Tötung bezw. fahrlässige Körperverletzung als Folge eines z. B. zahnärztlichen Eingriffes wird also unter strengere Strafe gestellt. Daß die Fassung dieser §§ reformbedürftig war, geht aus dem neuen Entwurf eines Allgemeinen Deutschen Strafgesetzbuches hervor, der, aus dem Jahre 1927 stammend, die §§ 258 bezw. 268 in folgender Fassung vorsieht:

§ 258. Wer fahrlässig den Tod eines anderen verursacht, wird mit Gefängnis bestraft.

§ 268. Wer fahrlässig eine Körperverletzung begeht, wird mit Gefängnis bis zu 2 Jahren oder mit Geldstrafe bestraft. In besonders leichten Fällen kann das Gericht von Strafe absehen.

Der Entwurf 1927 verzichtet gegenüber dem geltenden Recht also auf Straferhöhung bei dem, der durch Amt, Beruf oder Gewerbe zu einer besonderen Aufmerksamkeit verpflichtet war.

Auch die gerade in ihrer Beziehung zur Medizin oft aufgeworfene Frage des Irrtums erfährt eine Regelung, indem eine Bestrafung ausgeschlossen wird oder milder ausfallen soll, wenn der Irrtum entschuldbar war.

In zivilrechtlicher Hinsicht sind es mitunter Schadenersatzansprüche, die zu Klagen gegen Zahnärzte führen und meist auf die §§ 823, 843, 847 B. G. B. gestützt sind.

§ 823. Wer vorsätzlich oder fahrlässig das Leben, die Gesundheit, den Körper, die Freiheit, das Eigentum oder sonstiges Recht eines anderen widerrechtlich verletzt, ist dem anderen zum Ersatz des daraus entstehenden Schadens verpflichtet.

§ 843. Wird infolge einer Verletzung des Körpers oder der Gesundheit die Erwerbsfähigkeit des Verletzten aufge-

hoben oder gemindert oder tritt eine Vermehrung seiner Bedürfnisse ein, so ist dem Verletzten durch Einrichtung einer Geldrente Schadenersatz zu leisten. Statt der Rente kann der Verletzte eine Abfindung in Kapital verlangen, wenn ein wichtiger Grund vorliegt.

§ 847. Im Falle der Verletzung des Körpers oder der Gesundheit sowie im Falle der Freiheitsentziehung kann der Verletzte auch wegen des Schadens, der nicht Vermögensschaden ist, eine billige Entschädigung verlangen. Der Anspruch ist nicht übertragbar.

Hieraus geht hervor, daß der Zahnarzt auch in den Fällen schadenersatzpflichtig gemacht werden kann, in denen eine Anklage wegen fahrlässiger Handlungsweise infolge Fehlens der Voraussetzung für eine Bestrafung mit Freispruch endet. Die Pflicht zur Wiedergutmachung des angerichteten Schadens ist also an andere Vorbedingungen geknüpft wie die Bestrafung wegen Körperverletzung. Zivilrechtlich verpflichtet „die Verletzung der objektiv erforderlichen Sorgfalt ohne Rücksicht auf persönliche Unfähigkeit des Haftenden zum Schadenersatz“ (Misch). Sowohl in straf- wie in zivilrechtlicher Beziehung ist es dabei gleichgültig, ob es sich um unentgeltliches oder honoriertes Eingreifen handelte.

Es besteht kein Zweifel, daß dem Zahnarzt die Vornahme von Narkosen ohne Hinzuziehung weiterer approbierter Medizinalpersonen gestattet ist. Setzen wir jetzt den Fall, daß eine von einem Zahnarzt vorgenommene Narkose letal endigt. Nach dem St. G. B. muß in diesem Falle nicht fahrlässige Tötung vorliegen. Wenn auch die Zuziehung eines zweiten Arztes allgemein Brauch ist, so ist sie jedoch nicht Bedingung. Trotzdem glaubt Ritter, daß bei üblem Ausgange einer Narkose in dem Nichthinzuziehen einer weiteren approbierten Medizinalperson, so weit die Möglichkeit hierzu bestanden hätte, „eine mangelnde Vorsicht, also eine fahrlässige Körperverletzung gesehen werden kann“. Auch dürfte für den Zahnarzt in solchem Falle schwer der Beweis zu erbringen sein, daß ein Verschulden seinerseits nicht vorgelegen hat und die Anwendung der Narkose unter Beachtung der von der Wissenschaft vorgeschriebenen Regeln erfolgt ist. Die weitere Frage, ob ein Zahnarzt eine Narkose im Sprechzimmer vornehmen darf, wird abhängig von der Dauer und Größe des Eingriffes sein. Hierzu erwähnt Ebermayer ein Urteil des Oberlandesgerichts in Stuttgart, in dem es heißt, daß „der Arzt nicht nur für

eigentliche Kunstfehler und Verstöße gegen die anerkannten Regeln der medizinischen Wissenschaft haftet, sondern darüber hinaus wie jedermann auch für allgemeine Fahrlässigkeit. In der Vornahme einer Operation im Sprechzimmer könne unter Umständen eine Fahrlässigkeit liegen; doch sei dies nicht immer der Fall, obwohl einzelne Autoritäten auf dem entgegengesetzten Standpunkt ständen. Entscheidend sei die Lage des einzelnen Falles: Erheblichkeit des Eingriffes, Vorkehrung entsprechender Sicherheitsmaßnahmen, Geschicklichkeit des Arztes usw.". Eine Norm zur Beurteilung solcher Fälle wird sich eben nie aufstellen lassen. „Auch der geschickteste Arzt arbeitet nicht mit der Sicherheit einer Maschine; trotz aller Fähigkeit und Sorgfalt des Operateurs kann ein Griff, ein Schnitt, ein Stich mißlingen." (Urteil des III. Zivilsenats des Reichsgerichtes vom 1. 3. 1912).

Einige Fälle hierzu erwähnt Ritter. So extrahierte ein Zahnarzt einige Zähne unter Assistenz eines Arztes, der die kombinierte Lachgasnarkose ausführte. Nach drei Minuten war die Narkose beendet, als der Patient plötzlich aufsprang und mit keuchender Atmung auf den Stuhl zurücksank. Trotz sofortiger Wiederbelebungsversuche und Hinzuziehung eines zweiten Arztes trat der Tod ein. Die Obduktion ergab eine Gräte in der Luftröhre, die wahrscheinlich bei einem heftigen Atemzuge tief inhaliert worden war. Das Gericht entschied, daß hier der Tod durch Unfall vorlag. Anders in einem weiteren Falle. Ein Zahnarzt nahm bei einem hochgradigen Phthisiker eine Lachgasnarkose vor, die 15 Minuten nach Beendigung zum Tode durch Lungenhyperämie führte. Da der Zahnarzt Herz- und Lungenbefund nicht erhoben hatte, lag eine fahrlässige Handlung vor, die eine Verantwortung nach sich ziehen konnte, wenn auch ein reiner Kunstfehler in der Technik der Narkose nicht unterlaufen war. Zu einem gerichtlichen Verfahren kam es in diesem Falle nicht.

Einen von Mair berichteten Fall eines tödlichen Ausganges einer Chloroformnarkose erwähnt Amoëdo und zitiert auch das gerichtsärztliche Gutachten, in dem es unter anderem heißt: „Es kann einem approbierten Zahnarzt nicht zur Last fallen, wenn er sich des Chloroforms bedient und das Mittel nicht auf eine Art und Weise angewendet hat, von der er eine möglicherweise schädliche, wenn nicht tödliche Wirkung hätte befürchten können. Die von ihm gewählte Anwendungsweise war (damals!) die bis

jetzt bei weitem häufigste Art der Anwendung und ist ihm daher ein Vorwurf nicht zu machen".

Derselbe Autor berichtet einen anderen Fall einer tödlich verlaufenen Lachgasnarkose, in dem das Gericht unter Annahme der Fahrlässigkeit zur Verurteilung des angeklagten Zahnarztes kam, weil dieser die Narkose ohne Assistenz vorgenommen hatte.

Heitmüller berichtet von einem Todesfall infolge Erstickung während der Narkose. Ein Zahnarzt wollte bei einem Knaben einen stark periostischen Milchzahn unter Hinzuziehung eines Arztes in Chloräthylnarkose entfernen. Während der Narkose traten infolge Brechreizes, trotz der 5 Stunden zurückliegenden Mahlzeit Speiseteile in die Bronchien, wodurch Erstickungstod eintrat. Bei der gerichtlichen Verhandlung wurden dem Sachverständigen, Prof. Heitmüller, die Frage vorgelegt, ob die Extraktion des Zahnes indiziert gewesen sei, ob man unter Vermeidung der Narkose bei Anwendung der Lokalanästhesie hätte extrahieren können, ob ein Verschulden des Zahnarztes vorlag, weil er den Knaben nicht darauf aufmerksam gemacht hatte, vor der Narkose nichts zu essen und ob alles geschehen sei, den unglücklichen Ausgang zu vermeiden. In seinem Gutachten vertrat Heitmüller die Ansicht, daß wegen der keinen Erfolg versprechenden konservierenden Behandlung die Extraktion indiziert war, ebenso wie die Anwenddung des Chloräthylrausches, die von verschiedenen nahmhaften Autoren als wenig gefährliches Betäubungsmittel, gerade bei ängstlichen Kindern, empfohlen werde. Belanglos war die zwar fahrlässige Unterlassung des Zahnarztes, seinen Patienten auf die Abstinenz vor der Narkose aufmerksam zu machen, da die letzte Mahlzeit sowieso schon 5 Stunden zurücklag. Auch sonst habe der Zahnarzt alles zur Vermeidung des unglücklichen Ausganges getan. Das Urteil des II. Sachverständigen ging dahin, Narkosen bei Kindern nur bei zwingender Indikation vorzunehmen, die aber in diesem Falle nicht vorgelegen habe. Das Gericht kam zum Freispruch der beiden Angeklagten.

Zu dem eben erwähnten Gutachten nimmt Hesse Stellung. Er vertritt die Ansicht, daß der narkotisierende Arzt als Leiter der Narkose für die im Zusammenhange mit der Narkose stehenden Fehler und Nachlässigkeiten als haftbar angesehen werden muß. Einen ebensogroßen Teil der Verantwortung trägt aber der behandelnde Zahnarzt, der die

Entscheidung zu treffen hatte, ob Narkose oder Lokalanästhesie anzuwenden sei. Hesse glaubt, daß das Gericht auf die Beantwortung dieser Frage zu wenig Wert gelegt habe und sieht in dem freisprechenden Urteil die Gefahr einer häufigeren Anwendung der Narkose bei Kindern.

Ueber einen ähnlich liegenden Fall schreibt Meyer. Ein Zahnarzt extrahierte bei einem neunjährigen Knaben im Chloräthyl-Aetherrausch, der von einem zugezogenen Arzt ausgeführt wurde, vier Stunden nach der Mahlzeit, drei Zähne. Während der Narkose trat nach Erbrechen und Aspiration von Speisebrei der Tod durch Erstickung ein. Das folgende Gerichtsverfahren endigte mit Freispruch, wogegen der Staatsanwalt Berufung einlegte. Auf Grund eines chirurgischen Gutachtens, daß eine Narkose nach dem Essen keine Fahrlässigkeit sei, wurde die Berufung zurückgezogen. Meyer nimmt zu dem Urteil Stellung und sieht in der Vornahme einer Narkose vier Stunden nach Nahrungsaufnahme einen Kunstfehler. Eine tiefe Narkose hätte wegen der bei dem Knaben bestehenden lymphatischen Diathese nicht vorgenommen werden dürfen. Trotzdem hält Meyer den Freispruch für kein Fehlurteil, da bei dem Knaben gerade wegen seiner lymphatischen Konstitution der Exitus auch durch Herzlähmung eingetreten sein konnte.

Neben der Aspiration von Speisebrei birgt die anderer Fremdkörper, z B. der Zange entgleitender Wurzeln, während der Extraktion abspringender Zahnteile, alter Füllungen, sowie auch die Aspiration von Blut und Speichel einen großen Teil Gefahren in sich.

Bei Bewußtsein des Patienten oder bei einer flachen Narkose setzen sich die Luftwege durch die natürlichen Reflexe, den Schluck- und Würgereflex, und ebenso durch den Verschluß der Taschenfalten und der Stimmlippen des Kehlkopfes zur Wehr und versuchen, auf diese Weise daß Eindringen eines Fremdkörpers zu verhindern. Ist dieser aber bereits zu tief aspiriert worden, so wird durch Vagusreizung ein Hustenanfall hervorgerufen. Nur selten gelingt hierdurch die Hinausbeförderung des Fremdkörpers, vielmehr wird dieser durch den Verschluß der Luftwege, die Saugwirkung der Respiration und seine eigene Schwere zurückgehalten. Verschließt der Fremdkörper die Luftwege vollkommen, so ist Erstickungstod die Folge, wenn nicht im letzten Augenblick durch Anwendung der Tracheotomie Rettung gebracht werden kann. Hat sich der Eindringling so festgesetzt, daß

ein ausreichender Luftstrom ihn passieren kann, so treten doch mit beginnender Heiserkeit und Schluckbeschwerden fast unmittelbar die Folgeerscheinungen ein. Durch Infektion kommt es bald zu Entzündungen, die nach Absceßbildungen und Phlegmonen zum Tode durch Glottisödem führen können. Erfolgt die Aspiration so heftig oder in tiefer Narkose, daß eine Reflexauslösung nicht mehr stattfindet, so gelangt der Fremdkörper meist in den rechten Bronchus. Die Folgeerscheinungen sind auch hier wieder davon abhängig, ob der Verschluß des Lumens ein teilweiser oder völliger ist. Im ersteren Falle kommt es zum interstitiellen Emphysem, im letzteren zur Atelektase. Diesen mechanischen Einwirkungen folgen, da die apsirierten Fremdkörper in den seltensten Fällen steril sind, fast immer endzündliche Erscheinungen, die sich über den Weg der eitrigen Bronchitis, der Bronchopneumonie und der Lungengangrän meist letal auswirken.

Melchior schildert zwei Fälle von Aspiration von Zähnen, bezw. Zahnwurzeln, von denen der eine günstig, der andere tödlich verlief. In beiden Fällen handelte es sich um junge Frauen, bei denen in Aethernarkose Mundräumung vorgenommen worden war. Die Narkosen verliefen normal, sodaß die behandelnden Zahnärzte alles in bester Ordnung glaubten. Im ersten Falle begann die Patientin bald nach der Extraktion zu husten, es stellte sich hohes Fieber und eitriger Auswurf ein, alle Anzeichen einer Lungeninfiltration waren vorhanden. 26 Tage nach der Extraktion beförderte die Patientin während eines heftigen Hustenanfalles einen Eckzahn heraus, worauf in den nächsten Tagen bald Besserung des Allgemeinbefindens eintrat, das Fieber sank und die Patientin konnte nach einem Monat geheilt entlassen werden.

Der zweite Fall begann mit ganz ähnlichen Erscheinungen. Eine wegen Aspirationsverdachtes vorgenommene Röntgenuntersuchung ergab deutlich den Schatten einer Zahnwurzel in der linken Lunge. Mit Hilfe der Bronchoskopie wurde wiederholt, allerdings erfolglos versucht, die Zahnwurzel zu entfernen. Zweieinhalb Monate nach der Aspiration starb die Patientin an Herzschwäche.

An Hand der geschilderten Fälle sollte man doch die Anwendung der Narkose in der zahnärztlichen Praxis nur in ganz dringenden Fällen als indiziert erachten und sie bei allen Patienten ablehnen, bei denen sich der Eingriff auch in Lokalanästhesie ausführen läßt. Hesse glaubt das andernfalls „der Ope-

rateur eine fahrlässig und deshalb strafbare Handlung begeht". Wenn andere Autoren die Narkose bei Operationen in der Mundhöhle für grundsätzlich kondraindiziert halten und in ihrer Anwendung einen Kunstfehler sehen, so darf diese Ansicht wohl doch nicht unwidersprochen bleiben. Hin und wieder wird sich der gewissenhafte Zahnarzt, sei er sogar ein Gegner der Narkose, in die Lage versetzt sehen, zur Maske greifen zu müssen. Nach Hauberriesser kommt die zahnärztliche Narkose in Frage bei schweren peri- und submaxillären Phlegmonen, bei paratonsillären Abscessen und bei Erkrankungen, die mit entzündlicher Kieferklemme einhergehen. Nach Stellung dieser Diagnosen die Infiltrationsanästhesie anwenden, hieße bei Eintritt rechtlicher Folgen einen Kunstfehler begangen, also fahrlässig und damit strafbar gehandelt haben. Zwar käme zur Schmerzverhütung unter Umständen noch die Leitungsanästhesie an der Schädelbasis in Frage, aber auch diese schließt einen gewissen Prozentsatz von Gefahren in sich (Nadelbruch, Infektion), abgesehen davon, daß dem in der freien Praxis stehenden Zahnarzt meist die erforderliche Uebung zur Ausführung einer derartigen Injektion fehlt, während ihm ärztliche Assistenz für eine kurze Narkose fast immer zur Verfügung steht.

Stets soll sich der Zahnarzt der Verantwortung, die er mit Ausübung der Narkose auf sich nimmt, bewußt sein. Höchste Aufmerksamkeit, Anbringen einer Gazekompresse hinten in der Mundhöhle, Entfernung etwaiger Prothesen, dauerndes Auswischen von Speichel und Blut und genaue Kontrolle der aus der Mundhöhle entfernten Zähne oder Wurzeln können den Operateur vom Vorwurf der Fahrlässigkeit befreien.

Viel umstritten ist die rechtliche Frage, ob eine dem Patienten zugefügte Beschädigung vorliegt, wenn der Zahnarzt, nach vorher mit dem Patienten erfolgter Einigung über den in Narkose vorzunehmenden Eingriff, während der Narkose plötzlich erkennen muß, daß ein größerer Eingriff als vorher angenommen sich als notwendig erweist und, das nachträgliche Einverständnis des Patienten voraussetzend, diesen auch vornimmt. Darf der Zahnarzt den Eingriff in der jetzt veränderten, aber für notwendig gehaltenen Weite durchführen oder muß er die Narkose unterbrechen und erst die Einwilligung des Patienten einholen?

Im Prinzip stellt sich das Gericht auf den Standpunkt, daß ein Eingriff nur in der mit dem Patienten vorher be-

sprochenen Größe vorgenommen werden darf. Eine Urteilsbegründung des III. Strafsenats des Reichsgerichts (31. 5. 1894 R. G. St. 25375) nimmt zu dieser Frage in folgender Weise Stellung: „Verfehlt ist es, den zum Zwecke des Heilverfahrens vorgenommenen chirurgischen Eingriffen in die Unversehrbarkeit des menschlichen Körpers schon um deswillen objektiv den Charakter einer unter § 223 St. G. B. fallenden „Mißhandlung" absprechen zu wollen, weil nach gewöhnlichem Sprachgebrauch unter „mißhandeln" lediglich ein unangemessenes, schlimmes oder übles, aber niemals ein an sich vernünftiges und zweckmäßiges Handeln zu verstehen sei. § 223 St. G. B. setzt rechtwidriges Handeln voraus, eine nicht rechtwidrig zugefügte Körperverletzung ist keine strafbare Mißhandlung. Unhaltbar aber ist es, das „Nichtrechtswidrige" darin sehen zu wollen, daß der Zweck oder gar der Erfolg der Körperverletzung sich als dem Verletzten heilsam, als vernünftig darstellt. Objektiv rechtswidrig ist jedes an sich normwidrige Handeln, solange dem Handelnden nicht ein die Norm einschränkendes, selbständiges Recht zur Seite steht. Daß jemand nach eigener Ueberzeugung oder nach dem Urteile seiner Berufsgenossen die Fähigkeit besitzt, das wahre Interesse seines Nächsten besser zu verstehen als dieser selbst, dessen körperliches oder geistiges Wohl durch geschickt angewendete Mittel besser fördern zu können als dieser es vermag, gewährt jenem entfernt nicht eine rechtliche Befugnis, nunmehr nach eigenem Ermessen in die Rechtssphäre des anderen einzugreifen, ihm Gewalt anzutun, seinen Körper als Gegenstand gutgemeinter Heilversuche zu benutzen. Auch von einem Berufsrechte des Arztes kann keine Rede sein, zumal nach der dem Arzte in der Gew. O. zuerteilten freien Stellung. Der leitende Gesichtspunkt sowohl für das Zivil- wie für das Strafgericht muß für das Verhältnis zwischen Arzt und Krankem stets und allein die Willensübereinstimmung bleiben. Inhalt und Umfang der Befugnisse des Arztes regeln sich lediglich nach dem Rechtswillen des Kranken und es ist lediglich Sache der tatsächlichen Beurteilung des Einzelfalles, wieweit der Arzt da, wo der Kranke einen bestimmten Willen nicht geäußert habe oder wegen Bewußtlosigkeit usw. nicht habe äußern können, etwa berechtigt gewesen sei, die Einwilligung des Kranken oder seines gesetzlichen Vertreters anzunehmen."

Das Reichsgericht betrachtet den ärztlichen Eingriff grundsätzlich als Körperverletzung, dessen Rechtswidrigkeit

und Strafbarkeit davon abhängig gemacht ist, ob der betreffende Patient mit dem Eingriff einverstanden war, bezw. das Einverständnis mit Recht angenommen werden durfte. In der Begründung des Entwurfes von 1927 wird dieser Standpunkt angefochten und betont, daß es ein Widerspruch in sich selbst sei, zu Heilzwecken unternommene Behandlungen als Mißhandlung oder Gesundheitsbeschädigung anzusehen. Der Entwurf sieht den § 263 vor, der lautet:

> § 263. Eingriffe und Behandlungen, die der Uebung eines gewissenhaften Arztes entsprechen, sind keine Körperverletzungen im Sinne des Gesetzes.

Zur Vervollständigung über das Kapitel Narkoseschädigungen möchte ich noch einige von Port erwähnte Beobachtungen anführen. Wegen der fehlenden Muskelspannung im Zustand der Narkose ist es bisweilen bei Extraktionen zu einseitigen Luxationen des Unterkiefers gekommen. Da sich diese leicht reponieren lassen, kommt ihnen eine große Bedeutung nicht zu. Anders schon bei Patienten mit schwachen Gelenkkapseln, wo nach der traumatischen Luxation auch eine habituelle beobachtet wurde. Port vertritt die Ansicht, daß dem Operateur eine Schuld in diesen Fällen nicht beigemessen werden kann.

Zum Schluß möchte ich noch ein Grenzgebiet streifen, das Kapitel der erotischen Träume während und nach der Narkose. Fast alle Inhalationsanästhetika haben die Eigentümlichkeit bei Applikation angenehme Träume, häufig solcher erotischer Art hervorzurufen. Nach Euler ist die Entstehung derartiger Halluzinationen am häufigsten bei Lachgas und Bromäthyl der Fall, denen der Aether an zweiter Stelle folgt.

Die Tatsache als solche ist in medizinischen und juristischen Kreisen allgemein bekannt, weniger in Laienkreisen. Daher kommt es auch, daß ein Persistrieren dieser traumhaften Zustände in den wachen Zustand häufig zu falschen Beschuldigungen von Zahnärzten geführt hat, vor allem in den Fällen, wo der Zahnarzt die Narkose ohne Assistenz vorgenommen hat. Das Hauptkontingent dürften hier die weiblichen Patienten stellen, und vorwiegend waren es wieder neuropathische und psychopathische Individuen, bei denen die Persistenz beobachtet wurde (Euler).

Es ist natürlich zu verstehen, daß sich solch eine Patientin geschädigt fühlt und den Zahnarzt wegen des vermeintlichen Gewaltaktes zur Rechenschaft zieht. Wie intensiv

derartige Träume sein können, geht aus einem von Maschka berichteten Fall hervor. Eine junge Dame behauptete nach der Narkose, der Zahnarzt habe sie mißbraucht und war, obwohl während der Narkose ein weiterer Arzt und die Eltern der Patientin zugegen waren, nur schwer vom Gegenteil zu überzeugen. Derselbe Autor nennt noch einen anderen Fall, in dem ein Zahnarzt von mehreren jungen Mädchen beschuldigt wurde, sich an ihnen vergangen zu haben. Die gerichtliche Untersuchung ergab die Haltlosigkeit dieser Behauptungen, sodaß der Prozeß mit der Freisprechung des angeklagten Zahnarztes endigte.

Zusammenfassung

Die Indikationen für Anwendung der Narkose in der zahnärztlichen Praxis sind nur beschränkte und sollten im Hinblick auf die dadurch eintretenden Schädigungen und die möglichen Gefahren streng geprüft werden. Alle Inhalationsanästhetika rufen zwangsläufig Organschädigungen hervor, deren Ausmaß von der Art des Narkotikums, der Konstitutition des Patienten und der Dauer des Eingriffes abhängig ist. Diese Schädigungen haben als unvermeidbar wohl kaum rechtliche Weiterungen im Gefolge; anders im Falle des letalen Ausganges einer Narkose oder bei Eintritt eines sogenannten üblen Zufalles. Hier ist es, zivil- oder strafrechtliche Folgen vorausgesetzt, Angelegenheit der Sachverständigen alle Momente gewissenhaft zu prüfen. Nur wenn dem Zahnarzt der Nachweis gelingt, bei Anwendung der Narkose alle wissenschaftlichen Kautelen streng beobachtet zu haben, darf er auf einen günstigen Ausgang eines derartigen Prozesses hoffen.

Literatur-Verzeichnis

Amoëdo: Die Zahnheilkunde in der gerichtlichen Medizin. Verl. Felix, Leipzig 1900.

Biberfeld: Arzneimittellehre für Studierende der zahnheilkunde und Zahnärzte. Verl. Springer, Berlin 1909.

Ebermeyer: Rechtsfragen aus der zahnärztlichen Praxis. Fortschr. d. Zhlkd v. Misch Bd. I/1 II, III, IV.

Entwurf eines allgemeinen Deutschen Strafgesetzbuches nebst Begründung und 2 Anlagen. Berlin 1927.

Euler: Einiges zur Erotik in und nach der Narkose. Korresp. Bl. f. Z. 1906 H. 4.

Flury u. Zangger: Lehrbuch der Toxikologie. Verl. Springer, Berlin 1928.

Hauberriesser: Narkose. Fortschr. d. Zhlkd. 1927 III/1.

Hayward: Ist die Anwendung des Chloräthyls zu Narkosezwecken gefahrlos? Ztschr. f. ärztl. Fortbld. 1925/8.

Heitmüller: Ein Todesfall in der Narkose infolge von Erstickung. Zahnärztl. Rundsch. 1926/40.

Herrenknecht: Ueber Aethylchlorid- und Aethylchloryd-narkose (1904).

Hesse: Fehlgriffe in der zahnärztlichen Chirurgie.
Fortschr. d. Zhlkd. v. Misch 1927 III/1.

Krecke: Ueber die gewöhnlichen Fehler bei der allgemeinen Narkose.
Münchner Med. Wochenschr. 1923 Nr. 33.

Maschka: Handbuch der gerichtlichen Medizin.
Verl. Laupp, Tübingen 1881.

Lewin: Gifte und Vergiftungen.
Verl. Stilke, Berlin 1929.

Melchior: Zwei Fälle von Mundräumung in Aethernarkose mit Aspiration von Zähnen in die Lungen.
Ztschr. f. Stom. 1929, H. 9.

Meyer: Ueber einen Todesfall in Aethernarkose und den Aether.
Dtsch. Zeitschr. f. d. ges. ger. Medizin Bd. VII, H. 5.

Meyer H. u. R. Gottlieb: Die experimentelle Pharmakologie als Grundlage der Arzneibehandlung.
Verl. Urban u. Schwarzenberg Berl. 1911.

Misch: Forensische Zahnheilkunde.
Fortschr. d. Zhlkd. Band I/1, II/1, III/1, IV/1.

Muralt v.: Ueber die Aspirationsgefahr von Zähnen und Wurzeln.
Schweiz. Mon. Schr. f. Zhlkd. 1925.

Port: Aerztliche Sachverständigentätigkeit auf dem Gebiete der Zahnheilkunde.
Hdb. d. ärztl. Sachverst. Tätigk. 4. Bd. Verl. Braunmüller, Leipzig-Wien 1911.

Poulsson: Lehrbuch der Pharmakologie.
Verl. Hirzel, Leipzig 1930.

Ritter: Rechte, Pflichten und Kunstfehler in der Zahnheilkunde.
Berliner Verlags-Anstalt 1903.

Derselbe: Zahnärzte — Recht.
Berliner Verlags-Anstalt 1912.

Seitz: Die zahnärztliche Narkose.
Verl. Felix, Leipzig 1900.

Solbach: Die Ungefährlichkeit der Narzylenbetäubung.
Fortschr. d. Zhlkd. Bd. 3.

Strassmann G.: Grundriß der gerichtlichen und versicherungsrechtlichen Medizin.
Verl. Seemann, Berlin 1923.

Strassmann P.: Lachgasnarkosen.
Zentr. Bl. f. Chir. Jahrg. 55 Nr. 19.

Lebenslauf

Ich wurde am 23. Juni 1901 zu Liegnitz als Sohn des Lehrers Paul Müller und seiner Ehefrau Hedwig, geb. Barndt geboren. Ich besuchte zunächst die Volksschule, von 1911 bis 1921 das Städt. Realgymnasium zu Liegnitz, das ich mit dem Zeugnis der Reife verließ.

Nach einjähriger Banktätigkeit ging ich in die Industrie über und begann 1926 mit dem zahnärztlichen Studium an der hiesigen Friedrich-Wilhelms-Universität. Im Frühjahr 1928 legte ich die zahnärztliche Vorprüfung ab und beschloß mein Studium mit dem zahnärztlichen Staatsexamen im Mai 1930. Ich bin preußischer Staatsangehöriger.

Walter Müller, Zahnarzt.